

ЗАТВЕРДЖЕНО
педагогічною радою
ВСП «ПФК НУК
імені адмірала Макарова»
30 » 08 2021р.



Протокол № 1
Педради
Тетяна КОСТЮКОВА

ПОЛОЖЕННЯ
ПРО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛІНИ
у Відокремленому структурному підрозділі «Первомайський фаховий
коледж Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова»

Первомайськ, 2021

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Це Положення розроблено як складова частина системи управління якістю освіти. Ним встановлюються однакові вимоги до змісту й оформлення навчально-методичних комплексів дисциплін (далі - НМКД), передбачених навчальними планами, за якими здійснюється підготовка фахівців у Відокремленому структурному підрозділі «Первомайський фаховий коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова» (далі - Коледж).

1.2. Передбачений Положенням зміст навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни є однією з умов, що дозволяють досягти необхідної якості освітньої діяльності, якості освіти й зберегти наступність у викладанні навчальних дисциплін.

1.3. Вимоги Положення є обов'язковими для всіх навчальних структурних підрозділів Коледжу.

1.4. Відповідальність за наявність та структуру НМКД покладається на голову циклової комісії, де викладається ця навчальна дисципліна.

1.5. НМКД зберігається на цикловій комісії в друкованому й електронному вигляді та у методичному кабінеті в електронному вигляді.

1.6. Здобувачам освіти має бути забезпечений вільний та зручний постійний доступ до навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни (з урахуванням вимог законодавства щодо інформації з обмеженим доступом).

1.7. НМКД формується відповідно до вимог організації освітнього процесу. Основою розробки та оформлення НМКД є документи:

- Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-УІІ;
- Закон України "Про фахову передвищу освіту" від 06.06.2019 р., №2745-VІІІ;
- Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» від 25.04.2019 р. № 5670-д;

- Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187;
- Постанова КМУ «Зміни, що вносяться до постанови КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187» від 10 травня 2018 р. № 347;
- Лист МОН України від 09.07.2018 р. № 1/9-434 «Щодо рекомендацій з навчально-методичного забезпечення»;
- Державні вимоги до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу, затверджених наказом МОН України від 13.06.2012 р. № 689);
- Наказ МОН України від 01.06.2018 № 570 «Про затвердження типової освітньої програми профільної середньої освіти закладів освіти, що здійснюють підготовку фахових молодших бакалаврів на основі базової загальної середньої освіти»;
- Положення «Про Відокремлений структурний підрозділ «Первомайський фаховий коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова»;
- Положення «Про організацію освітнього процесу у Відокремленому структурному підрозділі «Первомайський фаховий коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова».

2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Навчально-методичний комплекс дисципліни (НМКД) - це сукупність нормативних та навчально-методичних матеріалів, необхідних і достатніх для ефективного виконання здобувачами освіти робочої програми навчальної дисципліни, передбаченої навчальним планом підготовки здобувачів усіх форм здобуття освіти відповідного рівня здобуття освіти за освітньо-професійною програмою.

2.2. НМКД повинен забезпечити перебіг освітнього процесу як інтелектуальної, творчої діяльності, що проводиться у Коледжі через систему

навчально-методичних заходів та спрямований на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей здобувачів освіти.

2.3. Навчально-методичні комплекси розробляються для всіх навчальних дисциплін відповідно до навчального плану.

2.4. Структура НМКД:

- Титульний аркуш.
- Зміст.
- Освітня програма або Освітньо-професійна програма.
- Робоча програма навчальної дисципліни.
- Плани лекцій та їх короткий зміст.
- Методичні рекомендації до проведення лабораторних, семінарських, практичних занять.
 - Дидактичне забезпечення самостійної роботи здобувачів (у т.ч. з використанням інформаційних технологій).
 - Матеріали до директорської контрольної роботи.
 - Матеріали комплексної контрольної роботи (контрольні завдання для оцінювання рівня знань здобувачів під час проведення акредитації спеціальності (освітньо-професійної програми)).
 - Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання (перелік питань, що виносяться на залік; перелік питань, що виносяться на екзамен, екзаменаційні білети).
 - Орієнтовна тематика курсових робіт (проектів) та методичні рекомендації до їх виконання(якщо передбачені навчальним планом).
 - Завдання для контрольних робіт (в т. ч. й тестових) здобувачів заочної форми здобуття освіти, передбачених робочим навчальним планом, методичні рекомендації щодо їх виконання.

2.5. Методичні рекомендації щодо виконання курсових робіт (проектів), методичні вказівки щодо виконання дипломних робіт (дипломних проектів)

можуть формувати окремий розділ НМКД та бути розроблені в уніфікованому вигляді для циклової комісії.

3. ЗМІСТ І ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ НМКД

Зміст та оформлення окремих розділів НМКД повинні відповідати рекомендаціям Міністерства освіти і науки України.

3.1. Освітньо-професійна програма підготовки фахового молодшого бакалавра або Освітня програма профільної середньої освіти.

3.2. Робоча програма навчальної дисципліни.

3.2.1. Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом Коледжу. Основним призначенням робочої програми навчальної дисципліни є:

- ознайомлення здобувачів освіти та інших учасників освітнього процесу зі змістом освіти, критеріями та засобами оцінювання результатів навчання тощо;

- встановлення відповідності змісту освіти освітньо-професійній програмі та стандартам освіти під час акредитації;

- встановлення відповідності під час зарахування результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти (академічна мобільність), за іншими освітньо-професійними програмами, у попередні роки (у разі поновлення на навчання), а також у неформальній та інформальній освіті.

Розробляє робочу програму навчальної дисципліни викладач відповідної циклової комісії для кожної навчальної дисципліни на підставі програми, ОПП та робочого навчального плану підготовки фахівців.

3.2.2. У структурі робочої програми навчальної дисципліни рекомендовано передбачати наявність таких складників:

- загальна інформація: заклад освіти, назва навчальної дисципліни, галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма (для обов'язкових дисциплін) та програма (для загальноосвітніх дисциплін), інформація про погодження та затвердження, розробник(и) - викладач чи викладачі, які

розробили робочу програму навчальної дисципліни;обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС та його розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;

1) мова навчання;

2) статус дисципліни: обов'язкова чи вибіркова. Статус обов'язкових мають дисципліни, що є обов'язковими хоча б для однієї освітньо-професійної програми;

3) мета і завдання навчальної дисципліни, очікувані результати навчання дисципліни;

4) передумови для вивчення дисципліни;

5) очікувані результати;

6) критерії оцінювання;

7) засоби діагностики результатів навчання, зокрема, методи їх демонстрування (пункт 3.9);

8) програма навчальної дисципліни: основні теми дисципліни, у тому числі (за наявності) теми практичних, семінарських та лабораторних занять, орієнтовна тематика самостійної роботи;

9) форми поточного та підсумкового контролю;

10) інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потреби);

11) рекомендовані джерела інформації (основні, додаткові, інформаційні ресурси).

3.2.3. Для різних форм здобуття освіти розробляється єдина робоча програма навчальної дисципліни з виділенням у ній аудиторних занять, самостійної та індивідуальної роботи, форм контролю та ін. для кожної з них.

3.2.4. Для різних освітньо-професійних програм у межах однієї спеціальності розробляються окремі робочі програми навчальних дисциплін. Виняток становлять робочі програми навчальних дисциплін, вивчення яких є обов'язковим у підготовці здобувачів усіх освітньо-професійних програм.

3.2.5. Робоча програма навчальної дисципліни як внутрішній нормативний документ визначає навчально-методичні засади діяльності викладача; на її основі розробляються посібники (методичні комплекси) для самостійного вивчення дисципліни, інші матеріали методичного характеру, що забезпечують успішне опанування здобувачами програмного матеріалу.

3.2.6. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається та погоджується щорічно до початку навчального року на засіданні циклової комісії і затверджується (перезатверджується) заступником директора з навчальної роботи.

3.3. Плани лекцій та їх короткий зміст(ДОДАТОК 1).

3.4. Методичні рекомендації до проведення лабораторних, семінарських, практичних занять.

Методичні рекомендації оформлюються у вигляді методичних доробок: методичні рекомендації, навчальні та робочі зошити тощо(ДОДАТОК 2).

3.5 Методичні рекомендації до самостійного вивчення. Це комплекс рекомендацій і роз'яснень, що забезпечують здобувачу фахової передвищої освіти оптимальну організацію вивчення матеріалу, рекомендованого до самостійного опрацювання.

До змісту методичних рекомендацій слід включити:

- інформацію щодо теми, кількості годин на її вивчення та питання, які необхідно опрацювати;
- рекомендації щодо використання матеріалів НМКД;
- банк тестів;
- роз'яснення до виконання завдань (прикладні завдань та їх рішень);
- список рекомендованих джерел інформації та рекомендації щодо роботи з ними та джерелами інтернету.

Викладач визначає обсяг і зміст самостійної роботи, узгоджує її з іншими видами навчальної діяльності, розробляє методичні засоби проведення поточного та підсумкового контролю, аналізує результати самостійної навчальної роботи кожного здобувача.

3.6. Матеріали до директорської контрольної роботи (ДКР).

Розробляються викладачем для перевірки залишкових знань здобувачів заокремим графіком і затверджуються на засіданні циклової комісії.

Матеріали ДКР містять:

- титульний аркуш
- анотацію (коротку загальну характеристику директорської контрольної роботи);
- варіанти завдань, складені за тестовими технологіями. Кожний здобувач, який залучений до написання ДКР, повинен мати свій варіант завдань;
- ключ до тестових завдань;
- критерії оцінювання;
- перелік основних та довідкових джерел інформації (таблиць, обладнання тощо), які дозволяється використовувати під час виконання ДКР.

3.7. Матеріали комплексної контрольної роботи.

Комплексна контрольна робота (далі ККР) - це перелік формалізованих завдань професійного спрямування, розв'язання яких потребує від здобувача не розрізнених знань окремих тем і розділів, а їх інтегрованого застосування.

ККР розробляється викладачем відповідної дисципліни з урахуванням освітньо-професійної програми, програми, робочої програми навчальної дисципліни та затверджується цикловою комісією.

Комплексна контрольна робота проводиться тільки в письмовій формі. Матеріали ККР містять:

- титульний аркуш
- анотацію (коротку загальну характеристику комплексних контрольних завдань);
- рецензію, підготовлену зовнішнім рецензентом (фахівцем відповідного профілю);

- варіанти завдань, складені на зразок білетів, або за тестовими технологіями. Кожний здобувач, який залучений до написання ККР, повинен мати свій варіант завдань;

- ключдо тестових завдань;

- критерії оцінювання;

- перелік основних та довідковихджерел інформації (таблиць, обладнання тощо), які дозволяється використовувати під час виконання ККР.

3.8. Засоби діагностики навчальних досягнень здобувачів:звіти лабораторних та практичних робіт; тести; усне опитування; оформлення рефератів; завдання на лабораторному обладнанні; інформаційні тематичні повідомлення; створення презентацій з подальшим їхнім захистом тощо.

3.9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання (перелік питань, що виносяться на залік, перелік питань, що виносяться на екзамен, екзаменаційні білети).

Бланк екзаменаційного білета призначено для запису змісту питань, що виносяться на підсумковий контроль. Оформлення бланка екзаменаційного білета здійснюється відповідно до вимог Коледжу.

Білети до екзамену розробляються екзаменатором, розглядаються та схвалюються щорічно на засіданні циклової комісії, підписуються екзаменатором і головою циклової комісії, затверджуються(перезатверджуються) не пізніше одного місяця до початку сесії заступником директора з навчальної роботи,оновлюються обов'язково раз у три роки. (Додаток 3).

3.10. Орієнтовна тематика передбачених навчальним планом курсових робіт (проектів) та методичні рекомендації до їх виконання.

Тематика курсових робіт (проектів) повинна відповідати завданням навчальної дисципліни й тісно пов'язуватися з практичними потребами ринку праці.

Методичні вказівки (рекомендації) з курсових робіт (проектів) розробляються з метою допомоги здобувачам в організації їх ефективної

самостійної роботи з підготовки роботи (проєкту). У рекомендаціях необхідно звернути увагу здобувачів на особливості планування та організації часу на виконання роботи (проєкту), запропонувати опис послідовності діяльності здобувачів або «тактику» виконання роботи (проєкту) згідно з методикою розрахунку за наявності.

Титульний аркуш курсової роботи (курсowego проєкту) оформлюється відповідно до вимог Коледжу.

3.11. Завдання для контрольних робіт здобувачів заочної форми навчання, передбачених робочим навчальним планом, та методичні рекомендації до їх виконання.

Завдання оформлюються у вигляді методичних доробок:

- титульний аркуш;
- анотація (коротка загальна характеристика контрольних завдань);
- варіанти завдань, складені на зразок білетів або за тестовими технологіями. Кожний здобувач, який залучений до написання КР, повинен мати свій варіант завдань;
- ключ до тестових завдань;
- критерії оцінювання;
- перелік основних та довідкових джерел інформації (таблиць, обладнання тощо), які дозволяється використовувати під час виконання КР.

4. ПОРЯДОК РОЗРОБКИ НМКД

4.1. НМКД розробляє викладач (викладачі) циклової комісії, який забезпечує викладання змісту навчальної дисципліни відповідно до навчального плану підготовки здобувачів фахової передвищої освіти відповідної спеціальності (ОПП).

4.2. Відповідальними за якісну підготовку НМКД є голова циклової комісії та викладач (викладачі)-розробники.

4.3. Навчально-методичні матеріали, що включаються в НМКД, повинні відповідати сучасному рівню розвитку науки, передбачати логічно послідовний

виклад змісту навчального матеріалу, використання сучасних методів і технічних засобів інтенсифікації освітнього процесу, що дозволяють здобувачам освіти глибоко засвоїти навчальний матеріал і набувати необхідних компетентностей.

4.4. Розробка НМКД здійснюється у такій послідовності:

- розробка і затвердження робочої програми навчальної дисципліни;
- розробка конспектів лекцій, опорних конспектів;
- розробка рекомендацій до проведення семінарських, практичних та лабораторних занять;
- підготовка рекомендацій до самостійної роботи;
- підготовка рекомендацій до виконання курсових робіт (проектів);
- розробка засобів діагностики за усіма видами навчальних робіт із дисципліни;
- оформлення документації НМКД;
- апробація матеріалів НМКД у освітньому процесі;
- коригування (оновлення) матеріалів НМКД за результатами апробації,

змінами в законодавстві та новітніми досягненнями науки і техніки.

4.5. Усі навчально-методичні матеріали дисципліни розробляються відповідно до затвердженої програми та ОПП.

4.6. Терміни розробки матеріалів НМК дисципліни встановлюються після отримання індивідуального педагогічного навантаження до початку навчального року, у якому буде викладатися дисципліна.

4.7. Апробація матеріалів НМКД проводиться під час викладання навчальної дисципліни вперше. Основне завдання апробації – оцінка засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти, відповідності плану проведення всіх навчальних занять затвердженому розкладу, якості підготовки й логічної послідовності викладу навчального матеріалу. Під час апробації допускається використання неповного НМКД, проте він має містити достатній мінімум матеріалів для засвоєння навчальної дисципліни здобувачами фахової передвищої освіти.

4.8. За результатами апробації матеріалів НМКД його автор/автори належно оцінюють якість навчально-методичних матеріалів і готують повний комплект документації НМКД.

4.9. Заступник директора з навчальної роботи, навчально-методичний кабінет, голова циклової комісії, за якою закріплена навчальна дисципліна, завідувач відділення проводять моніторинг підготовки НМКД та його якості; оцінюють якість викладання дисципліни шляхом вивчення матеріалів НМКД та відвідування занять з даної навчальної дисципліни.

4.10. Результати внутрішнього контролю змісту та якості НМКД відображаються у протоколах засідань циклових комісій, доповідних записках, матеріалах аналізу відвіданих занять.

4.11. У наступні роки викладання дисципліни автор/автори вносять зміни до НМКД з метою поліпшення якості викладання, повного відображення сучасного стану науки та техніки.

5. ОФОРМЛЕННЯ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛІН

5.1. НМКД розробляється єдиним пакетом за всіма формами здобуття освіти для окремої освітньо-професійної програми.

5.2. Кожний НМКД повинен бути представлений в електронному та друкованому вигляді на циклової комісії та електронному вигляді в методичному кабінеті.

Загальні вимоги до оформлення навчально-методичної документації визначені ДСТУ 4163:2020 «Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів».

Для виготовлення матеріалів НМКД їх друку та зберігання у паперовому вигляді використовуються аркуші паперу формату А4 (210 мм´297 мм) та А5 (210 мм´148 мм). Допустимо використовувати бланки формату А3 (297 мм´420 мм) для оформлення документів у вигляді таблиць.

Документи повинні мати такі поля (береги, у мм):

30 – ліве;

10 – праве;

20 – верхнє та нижнє.

Бланки документів виготовляють на білому папері високої якості фарбами насичених кольорів.

Для оформлення текстової інформації використовується:

– гарнітура шрифту TimesNewRoman;

– вирівнювання основного тексту — за шириною, заголовків — по центру;

– шрифт розміром (у друкарських пунктах):

12-14 для основного тексту документа;

8-12 для тексту виносок, пояснювальних написів до окремих елементів тексту документа тощо;

14-16 для тексту титульної сторінки;

– інтервал перед абзацами та після них у тексті документа повинен становити 0-6 друкарських пунктів;

– міжрядковий інтервал повинен становити 1-1,5;

– відступ першого рядка від межі лівого поля документа повинен становити 12,5 мм.

Під час оформлення може застосовуватися шрифт:

напівжирний прямий, великі літери – для назви виду документа, назв розділів;

напівжирний (прямий або курсив) - для назв розділів нижчих рівнів.

Під час оформлення документів на двох і більше сторінках друга та наступні сторінки мають бути пронумеровані.

Номери сторінок ставлять посередині верхнього поля аркуша арабськими цифрами без зазначення слова “сторінка” та розділових знаків. Першу сторінку не нумерують.

Сторінки документа і кожного з додатків мають окрему нумерацію.

6. ВНУТРІШНІЙ АУДИТ ЗМІСТУ ТА ЯКОСТІ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛІН

6.1 Внутрішній аудит змісту і якості розробки НМКД може здійснюватися заступником директора з навчальної роботи, методистом Коледжу, головами циклових комісій та іншими працівниками залученими адміністрацією коледжу. У разі виникнення суперечностей створюється спеціальна комісія за наказом директора щодо перевірки НМКД та відповідної готовності викладачів до нового навчального року.

6.2. За результатами внутрішнього аудиту готується звіт (службова записка), який надається заступнику директора з навчальної роботи та директору Коледжу.

7. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

7.1. У зв'язку зі зміною законодавства й у разі необхідності до цього Положення можуть бути внесені доповнення та зміни шляхом їх розгляду на педагогічній раді Коледжу та затвердженням наказом директора Коледжу.

7.2. Дія цього Положення може бути скасована у зв'язку з прийняттям нового Положення.

7.3. НМКД зберігають протягом дії освітньо-професійної програми.

7.4. Після закінчення дії освітньо-професійної програми робочу програму навчальної дисципліни у паперовому вигляді передають до архіву у встановленому в коледжі порядку.

(ЗРАЗОК)

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Первомайський фаховий коледж
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

_____ Павло МАЛЮТІН

« _____ » _____ 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

Програма розроблена для підготовки фахових молодших бакалаврів

Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»

Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»

Денна форма здобуття освіти

Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС та його розподіл у годинах

№ семестру	Кількість кредитів ЄКТС	Загальна кількість годин	Розподіл аудиторних годин					Загальний обсяг самостійної роботи		Форма контролю
			Всього	Лекції	Практ.	Семін.	Лабор	КП	СР	
8	2,0	60	48	24	24				12	Залік

Заочна форма здобуття освіти

Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС та його розподіл у годинах

№ семестру	Кількість кредитів ЄКТС	Загальна кількість годин	Розподіл аудиторних годин					Загальний обсяг самостійної роботи		Форма контролю
			Всього	Лекції	Практ.	Семін.	Лабор	КП	Всього	
8	2,0	60	10	6	4				50	Залік

ОПП: «Виробництво, сервісне обслуговування та експлуатація двигунів внутрішнього згорання», затверджена педагогічною радою ВСП «Первомайський фаховий коледж НУК імені адмірала Макарова» (протокол № 2 від 30.09.2020 р.)

Розробник: _____

(підпис)

(ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Робоча програма розглянута та погоджена на засіданні циклової комісії «Обслуговування автомобілів та виробництво двигунів»

Протокол від «__» _____ 2020 року № __

Голова циклової комісії _____

(підпис)

(ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

1. Мова навчання: українська

2. **Статус дисципліни:** нормативна за циклом дисциплін математичної, природничо-наукової підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр»

3. **Мета вивчення дисципліни:** формування у майбутніх фахівців необхідних знань для вибору технологічних методів одержання і обробки заготовок з метою забезпечення відповідної якості продукції, економії матеріалів та високої продуктивності праці.

Завдання дисципліни полягає у вивченні техніко-економічних характеристик одержання та обробки заготовок; вирішенні питань технологічності конструкцій заготовок з врахуванням методів їх одержання, а також набуття навичок проектування технологічних процесів виготовлення типових деталей; вирішення проблем, пов'язаних з точністю обробки; розрахунок припусків на обробку, режимів та параметрів обробки.

Згідно з вимогами освітньо-професійних програм здобувачі освіти мають оволодіти такими предметними компетентностями:

ЗК	
ЗК	
ЗК	

4. Передумова для вивчення дисципліни

Для засвоєння дисципліни «Основи технології машинобудування» здобувач освіти повинен ґрунтовно засвоїти основні положення з дисциплін, що викладаються за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія», а саме: «Матеріалознавство», «Нарисна геометрія, інженерна і комп'ютерна графіка», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні виміри».

5. Очікувані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні набути спеціальних компетентностей, які визначають здатність успішно здійснювати

професійну діяльність, а саме:

- виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані технічні рішення під час проєктування та виготовлення виробів машинобудування;
- дотримуватись у технологічних проєктах міжнародних стандартів, норм і технічних умов;
- вивчати та аналізувати науково-технічну інформацію в галузі технології машинобудування;
- розробляти технологічні процеси, необхідні для машинобудівного виробництва, знати властивості конструкційних матеріалів;
- визначати особливості конструкцій окремих складових вузлів машин та механізмів;
- визначати механічні навантаження на окремі деталі та вузли механічних пристроїв, що виникають при експлуатації машин;
- обирати раціональний спосіб механічної обробки заготовок, обладнання, ріжучий інструмент, розраховувати і призначати режими обробки, тобто обирати раціональну технологію виготовлення деталей;
- доцільно використовувати методи контролю точності обробки деталей машин.

6. Критерії оцінювання

Досягнення здобувачів освіти оцінюються як з теоретичної, так і з практичної підготовки за такими критеріями:

- «відмінно» – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення навчальних першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок, вільно володіє державною мовою;
- «добре» – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури,

аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, вільно володіє державною мовою; але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного завдання,

– «задовільно» – здобувач освіти в основному опанував теоретичними знаннями навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача освіти невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю,

– «незадовільно» – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.

7. Засоби діагностики результатів навчання

Засоби діагностики, які застосовуються на лекційних та практичних заняттях, застосовуються відповідно до змісту робочої програми навчальної дисципліни та з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти під час вивчення дисципліни: - дискусійне обговорення проблемних питань; - виконання практичних робіт з конкретним завданням кожному і наступним аналізом та обміном інформацій між ними; - використання наочності ілюстративної (плакати) - використання наочності демонстративної (презентації, фільми); - проведення співбесід в передових галузевих виробничих організаціях.

8. Програма навчальної дисципліни

«Основи технології машинобудування»

Денна форма здобуття освіти

№ з/п	Теми занять	Кількість аудиторних годин
	Лекційні заняття	
	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ.	

1	Лекція 1. Сутність дисципліни «Технологія машинобудування», основні поняття та визначення.	2
2	Лекція 2. Види обробки деталей машин, їх характеристика.	2
3	Лекція 3. Технологічність конструкції виробів і деталей машинобудування.	2
4	Лекція 4. Поверхні і бази оброблюваної деталі, їх класифікація та вибір.	2
5	Лекція 5. Загальні поняття про точність обробки, методи її забезпечення. Поняття та методи оцінки якості поверхонь деталей.	2
6	Лекція 6. Види і способи виготовлення заготовок.	2
7	Лекція 7. Припуски на обробку та розміри заготовки.	2
	РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ОДИНИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.	
8	Лекція 8. Види і структура технологічних процесів.	2
9	Лекція 9. Визначення режимів різання та особливості технічного нормування.	2
	РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.	
10	Лекція 10. Методи обробки зовн. циліндр. поверхонь.	2
11	Лекція 11. Обробка внутрішніх циліндричних поверхонь.	2
12	Лекція 12. Підсумкова лекція. Залік.	2
	Разом	24
Практичні заняття		
1	Практична робота № 1. Визначення типу машинобудівного виробництва.	2
2	Практична робота № 2. Визначення якісної та кількісної оцінки технологічності конструкції виробу.	2
3	Практична робота № 3. Вибір схем базування для обробки деталі.	2
4	Практична робота № 4. Розрахунок розмірів заготовки отримувану з прокату.	2
5	Практична робота № 5. Розрахунок розмірів заготовки отримувану поковкою.	2
6	Практична робота № 6. Розрахунок розмірів заготовки отримувану методом штамповки.	2
7	Практична робота № 7. Розрахунок розмірів заготовки отримувану литтям.	2
8	Практична робота № 8. Визначення операційних припусків на обробку поверхонь деталі табличним методом.	2
9	Практична робота № 9. Визначення режимів різання на токарну операцію.	2
10	Практична робота № 10. Визначення режимів різання на	2

	свердлильну операцію.	
11	Практична робота № 11. Розробка технологічного процесу механічної обробки деталі «Вал».	2
12	Практична робота № 12. Семестрова контрольна робота. Підсумкове заняття.	2
	Разом	24

Заочна форма здобуття освіти

№ з/п	Теми занять	Кількість аудиторних годин
	Лекційні заняття	
	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ.	
1	Лекція 1. Сутність дисципліни «Технологія машинобудування», основні поняття та визначення.	2
2	Лекція 2. Поверхні і бази оброблюваної деталі, їх класифікація та вибір.	2
	РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ОДИНИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.	
3	Лекція 3. Види і структура технологічних процесів.	2
	Разом	6
	Практичні заняття	
1	Практична робота № 6. Розрахунок розмірів заготовки отримувану методом штамповки.	2
2	Практична робота № 8. Визначення операційних припусків на обробку поверхонь деталі табличним методом.	2
	Разом	4

Самостійна робота здобувачів освіти (денна форма здобуття освіти)

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Підготовка до практичних занять.	2
2	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях.	
	Тема 1. Обробка фасонних поверхонь точінням, розточуванням, свердлінням, фрезеруванням, струганням, протягуванням.	1
	Тема 2. Методи обробки шпонкових та шліцьових поверхонь деталей.	1
	Тема 3. Особливості обробки заготовок на автоматах та напівавтоматах. Вибір заготовки та призначення припусків на обробку.	1

	Тема 4. Особливості проектування технологічних процесів обробки заготовок на автоматичних лініях.	1
	Тема 5. Особливості проектування технологічних процесів складання.	1
	Тема 6. Види технологічних документів, їх застосування і комплектність.	1
3	Підготовка до написання контрольної роботи та заліку	2
	Разом	12

Самостійна робота здобувачів освіти
(заочна форма здобуття освіти)

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу.	20
2	Підготовка до практичних занять.	10
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях.	
	Тема 1. Обробка фасонних поверхонь точінням, розточуванням, свердлінням, фрезеруванням, струганням, протягуванням.	3
	Тема 2. Методи обробки шпонкових та шліцьових поверхонь деталей.	3
	Тема 3. Особливості обробки заготовок на автоматах та напівавтоматах. Вибір заготовки та призначення припусків на обробку.	3
	Тема 4. Особливості проектування технологічних процесів обробки заготовок на автоматичних лініях.	3
	Тема 5. Особливості проектування технологічних процесів складання.	3
	Тема 6. Види технологічних документів, їх застосування і комплектність.	3
	Підготовка до написання контрольної роботи та заліку	2
	Разом	50

9. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль знань з навчальної дисципліни реалізується у формі опитування на лекціях та практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт. Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи здобувачів, проводиться: з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів; з практичних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань та шляхом контрольного опитування.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом з урахуванням результатів поточної успішності. Здобувач освіти вважається допущеним до складання заліку з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання практичних занять передбачених навчальною програмою з дисципліни.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення (у разі потреби)

Для окремих тем застосовується комп'ютерна техніка з метою демонстрації презентацій, карт, слайдів.

Технічні засоби навчання:

Мультимедійний проєктор;

Персональний комп'ютер.

Електронні освітні платформи:

Електронна освітня платформа «Atoms»;

ВШО (Всеукраїнська Школа Онлайн - для предметів загальноосвітнього циклу);

Платформи «Всеосвіта» та «На Урок» (для предметів загальноосвітнього циклу).

Електронні навчальні (або освітні) ресурси:

Електронний варіант лекцій;

Електронні презентації;

Будь-який електронний освітній контент (підручники, лекції, презентації, плакати, інтерактивні плакати, тести).

11. Рекомендовані джерела інформації

1. М.Е. Егоров, В.И. Дементьев, В.Л. Дмитриев. Технология машиностроения – М.: Высшая школа, 1976. – 534 с.

2. Горбатюк Є.О., Мазур М.П., Зенкін А.С., Кразей В.Д. Технологія машинобудування: Навчальний посібник – Львів: «Новий Світ – 2000», 2009. – 358 с.

3. Руденко П.О. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні. – Вища школа, 1993. - 414 с.

4. Данилевский В.В. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1977. – 479 с.

5. І.О. Григурко, М.Ф. Брендуля, С.М. Доценко. Технологія машинобудування (дипломне проектування). Навчальний посібник. Видавництво «Новий Світ-2000», Львів, 2007.

6. І.О. Григурко, М.Ф. Брендуля, С.М. Доценко. Технологія обробки типових деталей та складання машин (практикум): Навчальний посібник. Видавництво «Новий Світ-2000», Львів, 2010 – 472 с..

7. Боженко Л.І. Проектування технологічного спорядження: Посібник. – Львів: Світ, 2001.-296 с.

8. Мостальгин Г.П., Толмачевский Н.Н. Технология машиностроения – М.: Машиностроение, 1990. – 288 с.

9. Методические указания для курсового проектирования по предмету «Технология машиностроения» в двух частях. – Днепропетровск, 1990.

10. Общемашиностроительные нормативы режимов резания и времени для технического нормирования работ на металлорежущих станках. – М.: 1972.-1978.

11. Руденко П.О., Харламов Ю.О., Шустик О.Г, Вибір, проектування і виробництво заготовок деталей машин. – К.: Вища школа, 1993.-288 с.

12. Справочник нормировщика-машиностроителя. Техническое нормирование станочных работ. / Под. ред. Стружестраха Е.И. – М.: Машиностроение, 1961.

ПРИМІТКА. Для кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» ОПП затверджена 2016 роком (протокол № 1 від 31.08.2016 р.).

Приклад оформлення лекційного заняття

Тема лекції

Тип лекції (вступна, тематична, проблемна, оглядова, комплексна, лекція-бесіда)

Мета:

- навчальна
- розвивальна
- виховна

Дидактичні засоби навчання

Джерела інформації

Орієнтовна структура заняття

- I. Організаційна частина
- II. Актуалізація опорних знань
- III. Мотивація навчальної діяльності
- IV. Формування нових знань (засвоєння нових знань, формування компетентностей)

План лекції:

- 1)
- 2)
- 3)
- V. Узагальнення та систематизація вивченого матеріалу
- VI. Підбиття підсумків заняття
- VII. Завдання для самостійного вивчення матеріалу

Приклад оформлення практичного заняття

Тема заняття

Мета

- навчальна
- розвивальна
- виховна

Матеріально-технічне забезпечення

Джерела інформації

Орієнтовна структура заняття

I. Організаційна частина

II. Повідомлення теми, формування мети та основних завдань

III. Актуалізація опорних знань і контроль вихідного рівня знань

IV. Мотивація навчальної діяльності

V. Формування компетентностей (закріплення умінь та навичок або перевірка умінь та навичок).

Зміст основної частини заняття (перелік практичних завдань, які забезпечують досягнення дидактичної й виховної мети. Їх зміст і послідовність):

1. ...
2. ...
3. ...

Поточний контроль виконання роботи

VI. Узагальнення й систематизація умінь і навичок

VII. Видача завдання для самостійної роботи

Приклад оформлення лабораторного заняття

Тема

Мета

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби

Джерела інформації

Орієнтовна структура заняття

I. Організаційна частина

II. Повідомлення теми, формування мети та основних завдань

III. Контроль вихідного рівня знань здобувачів (питання контролю)

IV. Вступний інструктаж щодо виконання лабораторної роботи

V. Мотивація навчальної діяльності (питання, задачі, проблемні ситуації)

VI. Ознайомлення з основними теоретичними положеннями, технологічними прийомами, операціями

VII. Інструктаж з техніки безпеки на робочому місці

VIII. Самостійне виконання студентами завдань ЛР. Зміст основної роботи (зміст завдання):

1. ...

2. ...

3. ...

IX. Поточний контроль виконання роботи, консультативна робота

X. Захист звітів.

XI. Узагальнення та систематизація знань, умінь та навичок

XII. Підбиття підсумків.

Приклад оформлення семінарського заняття

Тема

Мета

Актуальність теми

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби:

Джерела інформації

Орієнтовна структура заняття

I. Організаційна частина

II. Повідомлення теми та мети заняття

III. Актуалізація опорних знань студентів

IV. Мотивація навчальної діяльності

V. Зміст основної частини заняття

Вступне слово викладача

Перелік питань семінару, бесіда, дискусія, обговорення доповідей та рефератів. Теми та питання семінарських занять не повинні дублювати теми та питання лекційних занять:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

VI. Питання та завдання для закріплення навчального матеріалу.

VII. Заключне слово викладача

VIII. Підбиття підсумків заняття

IX. Видача завдання для самостійної роботи

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА

ВСП «ПЕРВОМАЙСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова»

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Галузь знань: 13 Механічна інженерія

Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування

Семестр: 8

Освітньо-професійна програма: Виробництво, сервісне обслуговування та експлуатація двигунів внутрішнього згоряння

Навчальна дисципліна: Системи ДВЗ

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Питання
2. Питання
3. Питання

Затверджено на засіданні циклової комісії «Обслуговування автомобілів та виробництво двигунів»

Протокол № _____ від „ _____ ” _____ 20____ року

Голова циклової комісії

_____ (підпис)

_____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Екзаменатор

_____ (підпис)

_____ (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Примітка:

- структура екзаменаційного білету має передбачати не менше 3 та не більше 6 завдань. Зміст завдань має носити як теоретичний, так і практичний характер;

- кожне питання екзаменаційного білету повинно розпочинатися словами:

Визначити....., Обґрунтувати....., Проаналізувати....., Дати оцінку і т. д.

- при тестовому контролінгу (відкриті/закриті тести) кількість тестових завдань визначає викладач із врахуванням складності завдань в цілому за екзаменаційним білетом та орієнтовним часом на відповіді.